

<<中国电气工程大典（第4卷）>>

图书基本信息

书名：<<中国电气工程大典（第4卷）>>

13位ISBN编号：9787508381794

10位ISBN编号：7508381793

出版时间：2009-5

出版时间：中国电力

作者：严宏强//程钧培//都兴有//何木云//黄其励等

页数：1834

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## 前言

电气工程包括发电工程、输配电工程和用电工程，是为国民经济发展提供电力能源及其装备的战略性新兴产业，是国家工业化和国防现代化的重要技术支撑，是国家在世界经济发展中保持自主地位的关键产业之一。

电气工程的产业关联度高，对从原材料工业、机械制造业、装备工业以及电子、信息等一系列产业的发展均具有推动和带动作用，对提高整个国民经济效益，促进经济社会可持续发展，提高人民生活质量有显著影响。

经过改革开放30年来的发展，我国电气工程已经形成了较完整的科研、设计、制造、建设、运行体系，成为世界电力工业大国之一。

至2007年底，我国发电装机容量达7.13亿kW，三峡水电及输变电工程、百万千瓦级超超临界火电工程、百万千瓦级核电工程，以及正在建设的交流1000kV、直流 $\pm 800$ kV特高压输变电工程等举世瞩目；大电网安全稳定控制技术、新型输电技术的推广，大容量电力电子技术的研究和应用，风力发电、太阳能光伏发电等可再生能源发电技术的产业化及规模化应用，超导电工技术、脉冲功率技术、各类电工新材料的探索与应用取得重要进展。

特别是进入21世纪以来，电气工程领域全面贯彻科学发展观，新原理、新技术、新产品、新工艺获得广泛应用，拥有了一批具有自主知识产权的科技成果和产品，自主创新已成为行业的主旋律。

我们的电气工程技术和产品，在满足国内市场需求的基础上已经开始走向世界。

电气工程技术的快速发展和巨大成就，要求对原有知识的不断更新，广大电气工程领域的工作者们对新的知识愈加渴求。

在原机械工业部陆燕荪、电力工业部陆延昌两位老部长的倡议和领导下，由中国电工技术学会、中国机械工程学会、中国电机工程学会、中国动力工程学会和中国水力发电工程学会五个全国性学会。

## 内容概要

《中国电气工程大典》是由中国电工技术学会、中国机械工程学会、中国电机工程学会、中国动力工程学会和中国水力发电学会共同组织全国电气工程各领域的著名专家、学者编纂而成的。它是一部全面系统反映电气工程各领域最新成就和技术水平的综合性工具书。

《中国电气工程大典》包括现代电气工程基础、电力电子技术、电气工程材料及器件、火力发电工程、水力发电工程、核能发电工程、可再生能源发电工程、电力系统工程、电机工程、输变电工程、配电工程、船舶电气工程、交通电气工程、建筑电气工程、电气传动自动化等15卷。

本书为第4卷，火力发电工程卷。主要内容包括概论，火力发电厂设计，锅炉，汽轮机，汽轮发电机（同步发电机），自动控制系统，电站系统与辅机设备，超临界、超超临界机组，大型循环流化床锅炉，大型空冷式汽轮机组，热电联产机组，燃气轮机及联合循环机组，燃煤的燃气—蒸汽联合循环机组，内燃机电站，电站环保技术，火力发电厂运行。

本书主要供火力发电工程的设计、制造、运行、科研和管理等方面的工程技术人员查阅使用，也可供高等院校相关专业师生参考。

## 书籍目录

序前言第1篇 概论 第1章 我国的电力工业现状 第2章 火力发电厂综述 第3章 火力发电工程建设 第4章 火力发电工程发展动向第2篇 火力发电厂设计 第1章 概述 第2章 厂址选择与总图运输 第3章 锅炉及其附属系统 第4章 汽轮机及其附属系统 第5章 发电机及其相关系统 第6章 仪表和控制 第7章 主厂房布置 第8章 运煤系统 第9章 水工设施及系统 第10章 水处理系统及设备 第11章 建筑、结构与暖通 第12章 环境保护、劳动安全与职业卫生 第13章 技术经济 第14章 空冷发电厂第3篇 锅炉 第1章 锅炉总体设计、燃料、物质平衡与热平衡 第2章 燃烧设备 第3章 除渣设备 第4章 蒸发系统 第5章 过热器和再热器 第6章 省煤器 第7章 空气预热器 第8章 锅炉构架、炉墙及管道保温、膨胀密封和支吊装置 第9章 锅炉用钢材 第10章 锅炉计算 第11章 锅炉可靠性 第12章 典型亚临界压力锅炉第4篇 汽轮机 第1章 汽轮机总体设计 第2章 热力循环 第3章 通流部分热力设计 第4章 汽轮机变式况 第5章 通流部分气动设计 第6章 动叶片 第7章 转子与轴系 第8章 轴承、轴承座、盘车装置 第9章 汽缸、隔板、持环、喷嘴组、汽封 第10章 本体阀门与管道 第11章 汽轮机控制、监测与保护系统 第12章 汽轮机辅助系统 第13章 寿命与可靠性 第14章 强度设计基础 第15章 汽轮机用钢 第16章 大型转子动平衡及试验室第5篇 汽轮发电机(同步发电机) 第1章 概述 第2章 设计 第3章 制造要点及关键材料 第4章 励磁系统设备 第5章 辅助系统与设备 第6章 发电机验收、吊运和存放 第7章 安装 第8章 试验 第9章 发电机运行 第10章 维护检查和检修 第11章 网机关系及协调 第12章 发电机故障诊断第6篇 自动控制系统 第1章 热工过程自动控制的理论基础 第2章 锅炉自动控制系统 第3章 汽轮机自动控制系统 第4章 协调控制系统 第5章 炉膛安全监控系统 第6章 顺序控制 第7章 分散控制系统 第8章 电站控制对象仿真与优化 第7篇 电站系统与辅机设备 第1章 火力发电厂概述 第2章 火力发电厂的热力系统 第3章 火力发电厂的辅助汽水系统 第4章 汽轮机旁路系统 第5章 燃料输送系统 第6章 煤粉制备系统 第7章 烟、风道系统 第8章 除灰渣和烟气净化系统 第9章 凝汽设备 第10章 给水加热器设备 第11章 给水除氧设备 第12章 给水处理设备 第13章 煤粉制备设备 第14章 吹灰、除尘、除灰 第15章 电站风机 第16章 电站用泵 第17章 电站阀门第8篇 超临界、超超临界机组 第1章 超临界、超超临界机组的发展现状与趋势 第2章 超临界、超超临界机组的技术经济性能 第3章 超临界、超超临界机组材料 第4章 超临界、超超临界锅炉 第5章 超临界、超超临界汽轮机 第6章 1000MW级汽轮发电机 第7章 超临界、超超临界机组的运行第9篇 大型循环流化床锅炉 第1章 循环流化床锅炉的原理及特点 第2章 循环流化床锅炉的流体动力特性 第3章 循环流化床锅炉中的传热和传质 第4章 燃料在循环流化床锅炉内的燃烧过程 第5章 循环流化床锅炉内脱硫脱硝机理及排放控制 第6章 循环流化床锅炉的启停、运行和控制 第7章 循环流化床锅炉的总体布置 第8章 循环流化床锅炉的气因分离设备 第9章 固体物料回送装置第10篇 大型空冷式汽轮机组 第1章 概述 第2章 空冷式汽轮机组冷却系统的技术特点 第3章 空冷机组汽轮机的技术特点 第4章 空冷机组汽轮机结构设计 第5章 直接空冷系统和间接空冷系统的结构设计 第6章 汽轮机与空冷系统的运行控制和维护第11篇 热电联产机组 第1章 概述 第2章 热电联产汽轮机的设计 第3章 热电联产汽轮机结构 第4章 热电联产汽轮机的运行 第5章 汽轮机的工况图 第6章 分布式发电冷热电联产第12篇 燃气轮机及联合循环机组 第1章 概述 第2章 燃气轮机的热力循环分析 第3章 轴流压气机 第4章 燃烧室 第5章 燃气透平 第6章 燃气轮机主要部件的结构与材料 第7章 燃气轮机的总体设计 第8章 燃气轮机装置 第9章 燃气轮机的变工况性能 第10章 燃气轮机的控制与保护 第11章 常规的燃气—蒸汽联合循环机组 第12章 燃气轮机和联合循环机组的试验、运行与维护第13篇 燃煤的燃气—蒸汽联合循环机组第14篇 内燃机电站第15篇 电站环保技术

## 章节摘录

插图：安排施工顺序。

(3) 应努力降低劳动力高峰系数，做到连续均衡施工。

在经济合理的基础上，充分发挥基地的作用，提高工厂化施工程序，减少现场作业、压缩现场施工场地及施工人数。

现场组织机构的设置、管理人员的配备，应要求精简、高效并能满足工程建设的需要。

(4) 应用新技术、新工艺、新材料，不断提高机械利用率和机械化施工综合水平，以降低建设造价、选择最优方案、缩短建设周期，选用技术先进、经济合理、操作安全的施工方案，充分合理地发挥利用原有建筑物、构筑物，不断降低成本，提高劳动生产力。

(5) 施工现场布置应紧凑合理，便于施工，符合安全、防火、环保和文明施工的要求，提高工程场地利用率，减少施工用地，充分利用荒地，尽量不占或少占农田。

(6) 积极推行计算机网络在施工管理系统中的应用，不断提高现代化管理水平。

8.1.2 施工组织设计大纲编制内容  
8.1.2.1 概述概述包括设计依据、工程概况、工程项目简介及主要工程量、施工单位应具备的施工条件等。

8.1.2.2 施工总平面布置  
施工总平面主要内容如下：(1) 建筑工程施工区：应分别说明混凝土搅拌、钢筋、木材、混凝土预制等分区的布置。

(2) 设备安装区：应说明组合场、加工区的布置。

(3) 应说明施工用水、电、汽用量及供应方式。

(4) 应说明施工用道路、铁路、码头、等设施的布置，设备材料卸货站的选择及公路运输距离。

(5) 应说明施工生产、生活利用原有永久及临时建筑交通等设施情况，做到永、临结合以减少工程投资的情况。

(6) 应说明施工区内拆迁项目及工程量。

(7) 应说明施工、设备安装区、生活区占地面积（利用永久及厂外租用两部分）。

8.1.2.3 主要施工方案与大型机具配备  
(1) 主要施工方案。

1) 建筑工程：应说明场地平整大型土石方、特殊地基、软弱地基处理、降低地下水位、主厂房烟囱、翻车机室、冷却塔、水泵房等主要建构筑物施工方案，特殊工程（如水下工程、大型建构筑物拆除工程等）、冬雨季施工措施。

2) 设备安装工程：应说明汽轮机、锅炉、主变压器、凝汽器等主要设备的安装方案，发电机定子、锅炉大板梁、汽包等大件设备吊装，其他设备特殊安装方案。

(2) 大型机具配备。

应分别说明建筑工程、设备安装所需大型机具型号、技术性能、数量及来源。

编辑推荐

《中国电气工程大典(第4卷)火力发电工程》是由中国电力出版社出版的。

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>